

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

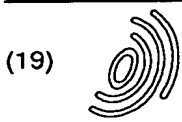
**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORLED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office eur péen des brevets



(11) EP 0 940 765 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G06K 13/08

(21) Anmeldenummer: 99103556.9

(22) Anmeldetag: 24.02.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 06.03.1998 DE 19809619

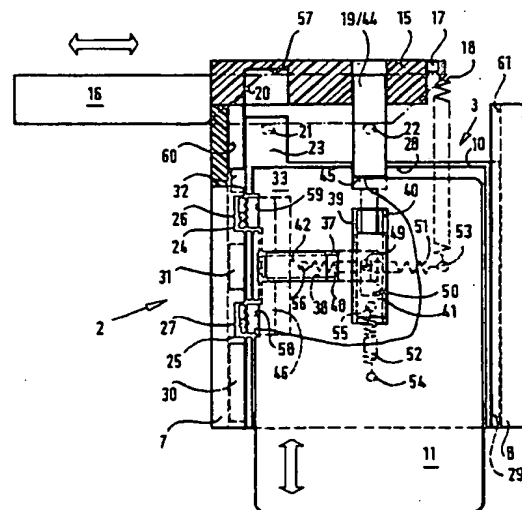
(71) Anmelder:  
Mannesmann VDO Aktiengesellschaft  
60388 Frankfurt am Main (DE)

(72) Erfinder:  
• Burkart, Harald Dipl.-Ing. (FH)  
78054 Villingen-Schwenningen (DE)  
• Klostermeier, Dieter Dipl.-Ing. (FH)  
78050 Villingen-Schwenningen (DE)  
• Hügler, Axel Dipl.-Ing. (FH)  
78120 Furtwangen (DE)  
• Büscher, Ludwig Dipl.-Informatiker (FH)  
78048 Villingen-Schwenningen (DE)  
• Lindinger, Andreas Dipl.-Ing. (FH)  
78658 Flözlingen (DE)

(54) **Vorrichtung zum Transport von Datenkarten**

(57) Es wird eine Transportvorrichtung (3) vorgeschlagen, mit der eine durch einen Schlitz in eine Datenkartenaufnahme (2) eingegebene Datenkarte (11) von einer Eingabe-/Entnahmeposition in eine Lese-/Schreibposition transportierbar ist. Die Transportvorrichtung (3) umfaßt einen gefedert gelagerten Schlitten (10) für die Aufnahme einer Datenkarte (11). Auf dem Schlitten (10) sind zwei Schieber (19, 34) gelagert, die über eine im Kippsprungwerk ermöglichende Kulissen-Stift-Führung (49, 50) getrieblich miteinander gekoppelt sind und jeweils mit einer Feder (51, 52) in Wirkverbindung stehen. Dabei ist der Schieber (19) in Bewegungsrichtung des Schlittens (10) verschiebbar, der Schieber (34) quer dazu. Das Verschieben des Schiebers (19) auf dem Schlitten (10) und das Auslösen einer Sprungfunktion des Schiebers (34) erfolgt beim Eingeben der Datenkarte (11). Bei der Sprungbewegung des Schiebers (34) wird einerseits die Verriegelung des Schlittens (10) in der Eingabe-/Entnahmeposition aufgehoben andererseits mittels am Schieber (34) angeformter Finger (26, 27) die eingegebene Datenkarte (11) seitlich gefaßt und auf dem Schlitten (10) festgespannt.

FIG. 5



EP 0 940 765 A2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung Zum Transport von Datenkarten zwischen einer Eingabe-/Entnahmeposition und einer Lese-/Schreibposition in einer Datenkartenaufnahme, an deren Frontwand ein Schlitz für die Eingabe-/Ausgabe der Datenkarte ausgebildet ist

[0002] Sollen Datenkartenaufnahmen in Geräten mit relativ geringer Bauhöhe vorgesehen werden, beispielsweise in Fahrtschreibern mit einem quaderförmigen Gehäuse beziehungsweise mit einem Gehäuse im Autoradioformat, so besteht nicht zuletzt wegen der bekanntermaßen hohen Packungsdichte solcher Geräte das Problem der Minimierung der Bauhöhe einer Datenkartenaufnahme. Außerdem sind derartige Fahrtschreiber, bei denen die mit Halbleiterspeichern ausgerüsteten Datenkarten den Fahrern zugeordnet sind und vornehmlich der fahrerbezogenen Speicherung von Arbeits- und Ruhezeiten dienen, extrem manipulationsgefährdet, so daß es erforderlich ist, die Datenkarten während der Lese- und Schreibvorgänge von außen unzugänglich in dem betreffenden Fahrtschreiber zu positionieren.

[0003] Dementsprechend sind Lösungen, bei welchen eine Datenkarte lediglich vorgesteckt und gegebenenfalls durch Riegel oder Blenden umschlossen beziehungsweise abgedeckt wird, für die geschilderte Anwendung ungeeignet. Außerdem verursachen derartige Maßnahmen eine unverhältnismäßig große Bauhöhe. Das heißt, es ist ein Transport der Datenkarten von einer Eingabe-/Entnahmeposition in eine Lese-/Schreibposition erforderlich, um einerseits eine Einflußnahme von außen zu verhindern andererseits eine exakte Positionierung beziehungsweise Kontaktierung einer eingegebenen Datenkarte sicherzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, daß in dem vorgesehenen Einsatzmilieu, das heißt in einem Kraftfahrzeug, die Gefahr von Lageänderungen der Datenkarten infolge von betriebsbedingten Erschütterungen sowie erhebliche Schmutzbelastung, insbesondere durch Öle und Fette gegeben ist. Hinzu kommt, daß die Datenkarten relativ häufig gehandhabt werden müssen, wenigstens jedoch beim Wechsel Fahrer/Beifahrer und beim Fahrzeugwechsel. Demzufolge bietet ein friktioneller Transport der Datenkarten, beispielsweise mittels Rollen, keine ausreichende Transportsicherheit.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung war es somit, eine Vorrichtung zum Transport von Datenkarten zwischen einer Eingabe-/Entnahmeposition und einer Lese-/Schreibposition zu schaffen, welche bei den gegebenen rauen Betriebsbedingungen in einem Kraftfahrzeug eine zuverlässige Funktion bietet, weitgehend manipulationssicher ist und in einem relativ flachen Gerät raumschonend realisiert werden kann. Darüber hinaus muß im Hinblick auf eine Anwendung in Fahrtschreibern gefordert werden, daß die Vorrichtung serientauglich und mit geringem Aufwand herstellbar ist.

[0005] Die Lösung der gestellten Aufgabe ist gekennzeichnet dadurch, daß ein zwischen der Eingabe-/Entnahmeposition und der Lese-/Schreibposition bewegbarer Schlitten mit einer für die Aufnahme einer Datenkarte ausgebildeten Fassung vorgesehen ist, daß dem Schlitten Spannmittel für ein Festhalten der Datenkarte in der Fassung des Schlittens zugeordnet sind, daß der Schlitten in der Eingabe-/Entnahmeposition verriegelt und in Richtung der Lese-/Schreibposition vorgespannt ist, daß mittels einer Datenkarte bei deren Eingeben durch den Schlitz die Verriegelungsmittel im Sinne einer Entriegelung des Schlittens betätigbar sind und daß getriebliche Mittel vorgesehen sind, welche, gesteuert durch ein Datenkarten-Ausgabesignal, eine Rückführung des Schlittens aus der Lese-/Schreibposition in die Eingabe-/Entnahmeposition bei gleichzeitigem Spannen der die Vorspannung des Schlittens liefernden Feder und ein Verriegeln des Schlittens in der Eingabe-/Entnahmeposition bewirken.

[0006] Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel beschreibt der Anspruch 2. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den den Ansprüchen 1 und 2 nachgestellten Unteransprüchen hervor.

[0007] Der Vorteil, den die Erfindung bietet ist insbesondere darin zu sehen, daß der Transport einer Datenkarte mittels eines friktionsfreien, mechanisch gekoppelten Kippsprungwerkes erfolgt, das durch das Eingeben einer Datenkarte ausgelöst wird. Dabei wird die Datenkarte der eingebenden Hand mit hoher Beschleunigung entnommen und in eine stabile Lage nämlich die Lese-/Schreibposition geführt. Der Aufwand der vorgesehenen Transportmittel ist, da Sensoren und motorisch betätigte Bauelemente vermieden sind, sehr gering. Außerdem ist durch die im Schlitten integrierte Lagerung beziehungsweise die Schlittenbündige Führung der beiden Schieber eine besonders flache Bauform sowie eine als Einheit montierbare Baugruppe erzielt worden. Als Vorteil seien ferner die vorgesehenen flachen Prismenführungen der Schieber mit jeweils einem von der Gegenseite eingelassenen und mit dem jeweiligen Schieber verbunden Sicherungselemente erwähnt, wobei sich diese Anordnung beispielsweise auch für eine 3-Komponenten-Spritzgießtechnik eignet. Besonders hervorgehoben sei außerdem die Tatsache, daß die Mitnahme einer Datenkarte mittels des Schlittens durch seitliches Greifen und Festspannen auf dem Schlitten erfolgt und auf diese Weise Mitnahmebeziehungsweise Einzugsprobleme durch verschmutzte, insbesondere einen Fettfilm aufweisende Datenkarten umgangen sind. Dabei ermöglicht das seitliche Greifen der Datenkarten eine relativ hohe spezifische Flächenpressung, so daß eine sichere Mitnahme und eine zuverlässige Lagesicherung in der Lese-/Schreibposition gewährleistet ist. Vorteilhaft ist in dieser Hinsicht auch die in dem nachfolgend anhand der Zeichnungen beschriebenen, bevorzugten Ausführungsbeispiel vorgesehene Lösung, bei der für die Verriegelung des Schlittens in der Eingabe-/Entnahmeposition und für

das Festspannen einer Datenkarte auf dem Schlitten nur ein Bauteil erforderlich ist.

[0008] Von den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine Übersichtsdarstellung der erfindungs- 5  
gemäßen Transportvorrichtung und deren  
Anordnung, beispielsweise in einem Gerät  
mit einem quaderförmigen Gehäuse,
- Figur 2 eine perspektivische Draufsicht der aus 10  
dem Schlitten und dem ersten und zweiten  
Schieber gebildeten Baugruppe,
- Figur 3 eine Untersicht der Schlitten-Baugruppe mit 15  
einer Stellung der Schieber, die der Ein-  
gabe-/Entnahmeposition des Schlittens ent-  
spricht,
- Figur 4 eine Untersicht der Schlitten-Baugruppe mit 20  
einer Stellung der Schieber, die der Lese-  
/Schreibposition des Schlittens entspricht,
- Figur 5 eine Draufsicht der Transportvorrichtung mit 25  
Freischnitten in mehreren Ebenen in einem  
Funktionszustand, der im Gegensatz zu  
Figur 1 der Eingabe-/Entnahmeposition des  
Schlittens entspricht,
- Figur 6 eine Seitenansicht der Transportvorrichtung 30  
in der Lese-/Schreibstellung des Schlittens.

[0009] Bei der Übersichtsdarstellung, Figur 1, ist mit 1 eine Frontwand eines Gehäuses, beispielsweise eines Fahrtschreibers bezeichnet, in dem eine Datenkartenaufnahme 2 mit der erfindungsgemäßen Transportvorrichtung 3 angeordnet ist. Mit 4 soll eine Seitenwand und mit 5 ein Boden des betreffenden Gehäuses bezeichnet sein. In der Frontwand 1, in welcher in der Regel wenigstens verschiedene Tasten, - eine dient der Erzeugung eines Datenkarten-Ausgabesignals - und ein LC-Display angeordnet, jedoch weil nicht erfindungswesentlich, nicht dargestellt sind, ist ein Schlitz 6 vorgesehen, der als frontseitiger Zugang zur Datenkartenaufnahme 2 dient. Letztere umfaßt zwei Führungswangen 7 und 8, welche an einer Leiterplatte 9 des Gerätes in geeigneter Weise befestigt oder unmittelbar angeformt sind sowie einen in den Führungswangen 7, 8 verschiebbar gelagerten Schlitten 10, welcher als Träger für die Datenkarten ausgebildet ist. Die Figur 1 zeigt eine mit 11 bezeichnete Datenkarte, die mit einem Hinweispfeil 12 für die richtige Eingabelage und Eingabe- 40  
richtung sowie mit einem Kontaktareal 13 versehen ist. Mit 14 ist ein dem Kontaktareal 13 zugeordneter, der Datenübertragung dienender Kontaktsatz bezeichnet, der an der Leiterplatte 9 befestigt ist. Der Datenkartenaufnahme 2 ist außerdem noch ein Lagerbock 15, der ebenfalls in der Leiterplatte 9 befestigt ist, zugeordnet. Er dient dem Schlitten 10 als Anschlag und einem für

die Rückführung des Schlittens 10 vorgesehenen Schubglied 16 als Lagerung. An einem an dem Lagerbock 15 angebrachten Stift 18 ist das ortsfeste Ende einer den Transport des Schlittens 10 in die Lese-/Schreibposition, die in der Figur 1 dargestellt ist, bewirkenden Zugfeder 18 eingehängt. Außerdem dient der Lagerbock 15 einem ersten Schieber 19, der, was im folgenden noch näher erläutert wird, dem Schlitten 10 zugeordnet ist, als zusätzliche Führung. An dem Schubglied 16 ist, wie aus der Figur 1 weiter ersichtlich ist, eine in Schubrichtung schräge Anlauffläche 20 ausgebildet, die mit Führungszapfen 21 und 22 zusammenwirkt. Dabei ist, wie auch Figur 2 zeigt, der Führungszapfen 21 an einem am Schlitten 10 angeformten Fortsatz 23, mittels dessen der Schlitten 10 in der Lese-/Schreibposition am Lagerbock 15 anschlägt, ausgebildet, der Führungszapfen 22 an dem ersten Schieber 19. Aus der Figur 1 geht außerdem noch hervor, daß in der einen Führungswange 7 Freisparungen 24 und 25 ausgebildet sind. Diese dienen der Verriegelung des Schlittens 10 in der Eingabe-/Entnahmeposition indem sie mit an einem im folgenden noch zu beschreibenden zweiten Schieber angeformten Fingern 26 und 27 zusammenwirken.

[0010] Die Draufsicht, Figur 2, zeigt, daß der Schlitten 10 im wesentlichen eine flache Platte darstellt, in welcher eine einer Datenkarte 11 zugeordnete Fassung 28 ausgebildet ist. Zur Halterung der Datenkarte 11 in der Fassung 28 des Schlittens 10 können außer dem Kontaktsatz 14 an der Leiterplatte 9 angeformte Niederhalter dienen. Seitlich am Schlitten 10 ausgebildete Leisten beziehungsweise Leistenelemente 29, 30, 31, 32 sind für die Lagerung des Schlittens 10 in den Führungswangen 7, 8 vorgesehen. In einem Boden 33 des Schlittens 10 sind der erste Schieber 19 und der zweite Schieber 34, an dem die Finger 26 und 27 ausgebildet sind, verschiebbar gelagert. Dabei sind in dem Boden 33 Durchbrüche 35 und 36 vorgesehen, innerhalb denen an gegenüberliegenden Wänden jeweils eine H-förmige Prismenführung ermöglichende Leisten 37, 38 beziehungsweise 39, 40 ausgebildet sind. Das heißt, zur Montage der Schieber 19, 34 und zur Komplettierung von deren Führungen sind Führungselemente 41 und 42 vorgesehen, die in geeigneter Weise mit den Schiebern 19 beziehungsweise 34 fest verbunden werden. Denkbar ist in diesem Zusammenhang auch die einteilige Ausbildung von Schieber und Führungselement durch die Anwendung der 3-Komponenten-Spritzgießtechnik. Wesentlich ist, daß die Führungselemente 41 und 42 mit der fassungsseitigen Fläche des Bodens 33 bündig abschließen. Mit 43 ist eine weitere Öffnung im Boden 33 des Schlittens 10 bezeichnet. Sie dient dem Eingreifen eines erhöht ausgebildeten, den Führungszapfen 22 tragenden Abschnitts 44 des ersten Schiebers 19 in die Fassung 28, wenn, wie beispielsweise die Figur 5 zeigt, der Schlitten 10 in der Eingabe-/Entnahmeposition verriegelt ist. Demzufolge wird über die Stirnfläche 45 des Abschnitts 44 beim Eingeben

einer Datenkarte 11 der erste Schieber 19 betätigt und das im folgenden noch zu beschreibende Kippsprungwerk der Transportvorrichtung 3 ausgelöst.

[0011] Die Untersicht, Figur 3, der vorstehend beschriebenen, eine funktionsfertige Baugruppe darstellenden Schlitten/Schieber-Kombination zeigt die beiden Schieber 19 und 34 in Ansicht. Dabei ist ersichtlich, daß der zweite Schieber 34 T-förmig ausgebildet ist, und daß die Finger 26 und 27 an den Enden eines Querbalkens 46 angeformt sind, der formschlüssig in eine Freisparung 47 des Schlittens 10 eingreift. Ferner zeigt die Figur 3, daß der zweite Schieber 34 den ersten Schieber 19 übergreift. Dieses Übergreifen erfolgt weitgehend spielfrei, das heißt, der erste Schieber 19 ist derart ausgebildet und im Boden 33 des Schlittens 10 geführt, daß er mit der der Fassung 28 gegenüberliegenden Fläche des Bodens 33 bündig ist. An dem zweiten Schieber 34 ist ein, nicht im Boden 33 geführter Arm 48 angeformt, der den ersten Schieber 19 übergreift beziehungsweise auf diesem aufliegt. Der Arm 48 trägt einen Stift 49, der mit einer in dem ersten Schieber 19 ausgebildeten Kulissee 50 im Sinne eines Keilgetriebes in Wirkverbindung steht. Die Kulissee 50 weist einen nicht näher bezeichneten Kippunkt auf, so daß unter der Wirkung zweier Zugfedern 51 und 52 die Schieber 19 und 34 zwei stabile Stellungen einnehmen können, mit anderen Worten, ein Kippsprungwerk gegeben ist. Zum Einhängen der Zugfedern 51 und 52 sind an dem Schlitten 10 Zapfen 53 und 54 ausgebildet und an den Schiebern 19 und 34 Pföstchen 55 und 56 angebracht. Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß die Zugkraft der Zugfeder 51 zweckmäßigerweise erheblich größer gewählt werden sollte als diejenige der Zugfeder 52. Außerdem ist es denkbar, anstatt der Zugfedern 51, 52 Schenkelfedern vorzusehen, was zu einer weiteren Verringerung der Bauhöhe beitragen würde.

[0012] Die in der Figur 3 gezeigte Stellung der Schieber 19 und 34 entspricht einem Zustand, der in der Eingabe-/Entnahmeposition des Schlittens 10 gegeben ist. Wird in diesem Zustand der Transportvorrichtung eine Datenkarte 11 in die Datenkartenaufnahme 2 eingegeben, so wird mittels der Datenkarte 11 der Schieber 19 und über die keilgetriebliche Kopplung auch der Schieber 34 in Pfeilrichtung verschoben bis der Kippunkt des Kippsprungwerkes erreicht ist. Danach erfolgt unter der Wirkung der Zugfeder 51 ein selbsttätiger Transport der Schieber 19, 34 in eine Stellung, welche die Figur 4 zeigt. Eine Rückführung der Schieber 19, 34 aus diesem Zustand, der in der Lese-/Schreibposition des Schlittens 10 besteht, erfolgt durch Zusammenwirken des ersten Schiebers 19 mit dem Schubglied 16, wobei ebenfalls eine selbsttätige Bewegung erfolgt, wenn beim Transport durch das Schubglied 16 der Kippunkt des Kippsprungwerkes überschritten wird. Es sei noch erwähnt, daß in der in Figur 3 gezeigten Stellung des zweiten Schiebers 34 die Finger 26, 27 in die Freisparungen 24, 25 in der Führungswange 7 eingreifen und somit der Schlitten 10 verriegelt ist. Bei der Darstellung

gemäß Figur 4 ist diese Verriegelung aufgehoben und der Schlitten 10 wird unter der Wirkung der Zugfeder 18, die beispielsweise an dem Zapfen 53 angreift, in die Lese-/Schreibposition transportiert, in der der Fortsatz 23 des Schlittens 10 an einer im Lagerbock 15 ausgebildeten Anschlagfläche 57 (Figur 5) anschlägt. Gleichzeitig mit dem Lösen der Verriegelung erfolgt mittels der am zweiten Schieber 34 ausgebildeten Finger 26, 27 auch ein Festspannen der in der Fassung 28 des Schlittens 10 liegenden Datenkarte 11, und zwar durch seitliches Greifen der Datenkarte 11, wobei ein schlupfreies Greifen durch eine geeignete, nicht näher bezeichnete Verzahnung der Finger 26, 27 gewährleistet ist.

[0013] Aus der ergänzenden Draufsicht, Figur 5, die den Schlitten 10 beziehungsweise die Transportvorrichtung in der Eingabe-/Entnahmeposition zeigt, läßt sich als wesentlich entnehmen, daß nach einer Lese-/Schreibphase die Datenkarte 11 entweder zur Entnahme bereitgestellt ist oder bei einer Eingabe der Datenkarte 11 diese stirnseitig mit der Stirnfläche 45 des ersten Schiebers 19 zusammenwirkt und den ersten Schieber 19 bis zum Schalten des Kippsprungwerkes verschiebt, wonach ein selbsttätiger Transport in die Lese-/Schreibposition erfolgt. Bei der Rückführung aus dieser Position - mit 60 und 61 sind in dem Schlitten 10 zugeordnete Führungsnute bezeichnet - wirkt in Form eines Keilgetriebes zuerst die Anlauffläche 20 des Schubgliedes 16 mit dem Führungszapfen 21 zusammen, wodurch der Schlitten 10 in die Eingabe-/Entnahmeposition verschoben wird, die Finger 26, 27 zunächst jedoch noch den Freisparungen 24, 25 gegenüberstehen. Nachfolgend kommt beim weiteren Vorschub des Schubgliedes 16 die Anlauffläche 20 auch mit dem Führungszapfen 22 in Wirkverbindung, was bei stillstehendem Schlitten 10 eine Verschiebung des ersten Schiebers 19 bewirkt, bei der die Datenkarte 11 freigegeben wird und die Finger 26, 27 mit den Freisparungen 24, 25 in Eingriff gehen. Nach dem Erreichen des Schaltpunktes des Kippsprungwerkes nehmen die Schieber 19 und 34 selbsttätig eine stabile Stellung ein, bei der entsprechend der Ausgestaltung der Kulissee 50 ein für die Verriegelung des Schlittens 10 ausreichender Eingriff der Finger 26, 27 in den Freisparungen 24, 25 bestehen bleibt. Die strichpunktierte Stellung des Schubgliedes 16 stellt dessen Endstellung in der Rückführphase der Transportvorrichtung 3 dar. Unmittelbar danach wird das Schubglied 16 in die Ausgangsstellung zurückbewegt, so daß die Datenkartenaufnahme 2 für die Eingabe einer Datenkarte 11 wieder frei ist.

[0014] Die Figur 6, die eine Seitenansicht der Transportvorrichtung 3 darstellt, wobei die Führungswange 8 weggelassen ist, zeigt insbesondere die niedrige Bauhöhe zwischen der Leiterplatte 9 und dem Boden 5 des Gehäuses. Diese wird vor allem durch die flachen Führungen der beiden Schieber 19, 34 im Boden 33 des Schlittens 10 und die gegenseitige Verschachtelung und abstandsfreie Lagerung von Schlitten 10 und Schiebern 19, 34 erzielt.

[0015] Der Vollständigkeit halber sei noch erwähnt, daß eine Halterung der Datenkarte 11 auf dem Schlitten 10 vorzugsweise auch dadurch erfolgen kann, daß die Finger 26, 27 derart ausgebildet sind, daß sie in der Greifstellung eine Datenkarte 11 übergreifen und daß an der, den Fingern 26, 27 gegenüberliegenden Wand der Fassung 28, zweckmäßigerweise mehrere, die Datenkarte 11 übergreifende Haltenasen angeformt sind.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Transport von Datenkarten zwischen einer Eingabe-/Entnahmeposition und einer Lese-/Schreibposition in einer Datenkartenaufnahme, an deren Frontwand ein Schlitz für die Eingabe-/Ausgabe der Datenkarte ausgebildet ist dadurch gekennzeichnet,

daß ein zwischen der Eingabe-/Entnahmeposition und der Lese-/Schreibposition bewegbarer Schlitten (10) mit einer für die Aufnahme einer Datenkarte (11) ausgebildeten Fassung (28) vorgesehen ist,

daß dem Schlitten (10) Spannmittel für ein Festhalten der Datenkarte (11) in der Fassung (28) des Schlittens (10) zugeordnet sind,

daß der Schlitten (10) in der Eingabe-/Entnahmeposition verriegelt und in Richtung der Lese-/Schreibposition vorgespannt ist,

daß mittels einer Datenkarte (11), bei deren Eingeben durch den Schlitz (6) die Verriegelungsmittel im Sinne einer Entriegelung des Schlittens (10) betätigbar sind und

daß getriebliche Mittel vorgesehen sind, welche, gesteuert durch ein Datenkarten-Ausgabesignal, eine Rückführung des Schlittens (10) aus der Lese-/Schreibposition in die Eingabe-/Entnahmeposition bei gleichzeitigem Spannen einer die Vorspannung des Schlittens (10) liefernden Feder (18) und ein Verriegeln des Schlittens (10) in der Eingabe-/Entnahmeposition bewirken.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß ein erster Schieber (19) vorgesehen ist, welcher auf dem Schlitten (10) in dessen Bewegungsrichtung verschiebbar gelagert ist, mit einem Abschnitt (44) in die Fassung (28) des Schlittens (10) eingreift und mittels einer Feder (52) entgegen der Eingaberichtung einer Datenkarte (11) vorgespannt ist,

daß ein zweiter Schieber (34) vorgesehen ist, welcher an dem Schlitten (10) quer zu dessen Bewegungsrichtung verschiebbar gelagert ist, mit wenigstens einem Riegel in eine Freispa-

nung einer ortsfesten Führungswange (7) des Schlittens (10) eingreift, wenn dieser sich in der Eingabe-/Entnahmeposition befindet, und an welchem eine Feder (51) quer zur Bewegungsrichtung des Schlittens (10) angreift,

daß der erste und der zweite Schieber (19, 34) getrieblich miteinander in Wirkverbindung stehen und

daß der erste Schieber (19) nach der Rückführung des Schlittens (10) aus der Lese-/Schreibposition in die Eingabe-/Entnahmeposition in den Bewegungsraum der Rückführung des Schlittens (10) bewirkenden getrieblichen Mittel eingreift.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der erste und der zweite Schieber (19, 34) über ein Keilgetriebe in Wirkverbindung stehen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,

daß in dem ersten Schieber (19) eine Kulissee (50) ausgebildet ist und daß der zweite Schieber (34) einen in die Kulissee (50) eingreifenden Stift (49) trägt.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß der zweite Schieber (34) als Spannelement ausgebildet ist, wobei das Festspannen einer Datenkarte (11) auf dem Schlitten (10) durch Einleiten der Spannkraft in der Ebene der Datenkarte (11) und durch Abstützen der Datenkarte (11) an einer Wand der an dem Schlitten (10) ausgebildeten, der Datenkarte (11) zugeordneten Fassung (28) erfolgt.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,

daß der Wand der Fassung (28), an der sich die Datenkarte (11) abstützt, eine Blattfeder zugeordnet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

daß zwischen den Schiebern (19, 34) und dem Boden (33) des Schlittens (10) flache Prismenführungen vorgesehen sind derart, daß jeweils wenigstens teilweise eine Seite der Schieber (19, 34) mit der fassungsseitigen Fläche des Bodens (33) bündig ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,  
dadurch gekennzeichnet,

daß die Führungen der Schieber durch den  
Schiebern (19, 34) zugeordnete, fassungssei- 5  
tig angebrachte und mit den Schiebern (19, 34)  
fest verbundene Führungselemente (41, 42)  
komplettiert sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 7, 10  
dadurch gekennzeichnet,

daß der Schlitten (10) und die Schieber (19,  
34) abstandsfrei zueinander, gleitend geführt  
sind. 15

10. Vorrichtung nach Anspruch 5,  
dadurch gekennzeichnet,

daß der zweite Schieber (34) T-förmig ausge- 20  
bildet ist und an den Enden des Querbalkens  
(46) Finger (26, 27) derart angeformt sind, daß  
die Finger (26, 27) bezüglich des Schlittens  
(10) in dessen Einlege-/Entnahmeposition eine  
Riegelfunktion und bezüglich einer eingelegten 25  
Datenkarte (11) eine beim Entriegeln des  
Schlittens (10) wirksam werdende Greiffunk-  
tion ausüben.

30

35

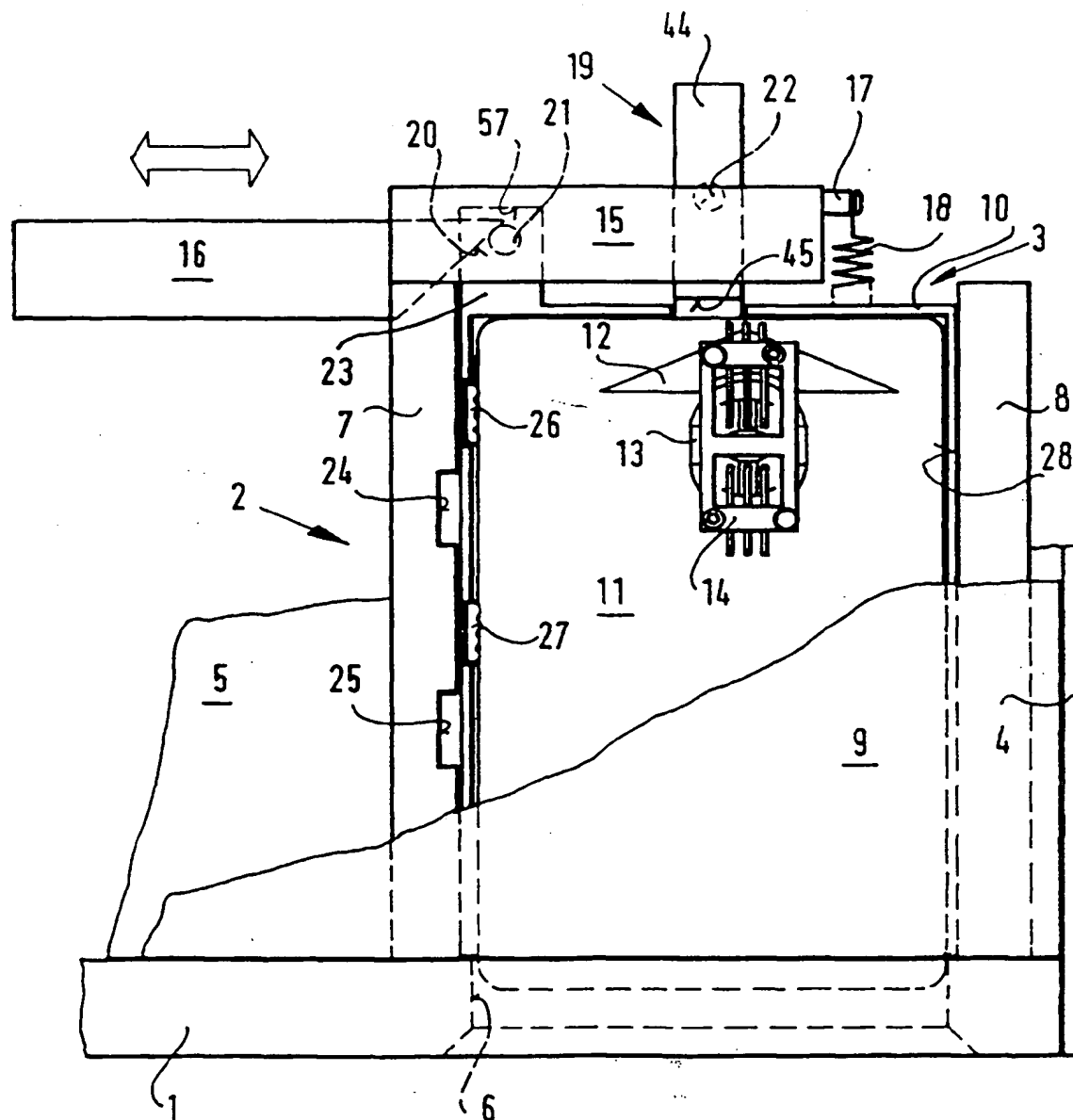
40

45

50

55

FIG.1





**FIG. 2**

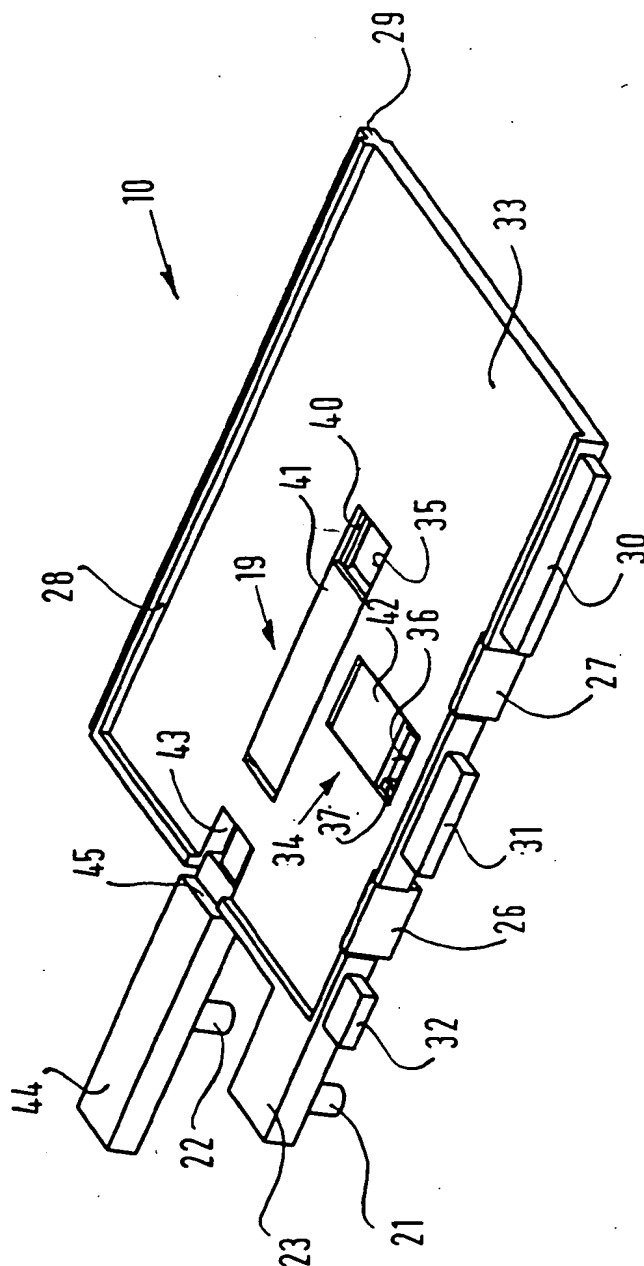


FIG. 3

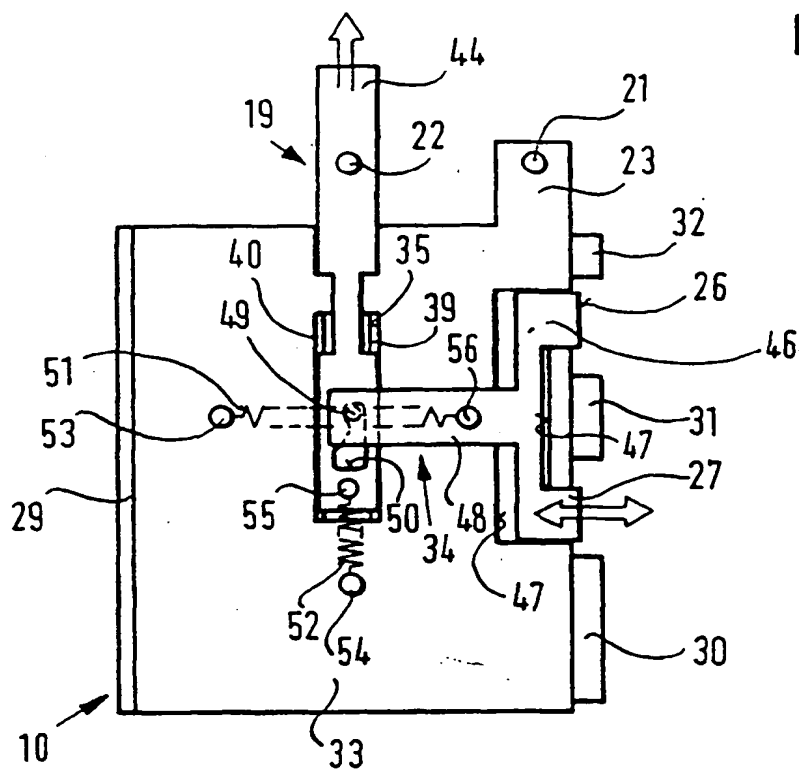


FIG. 4

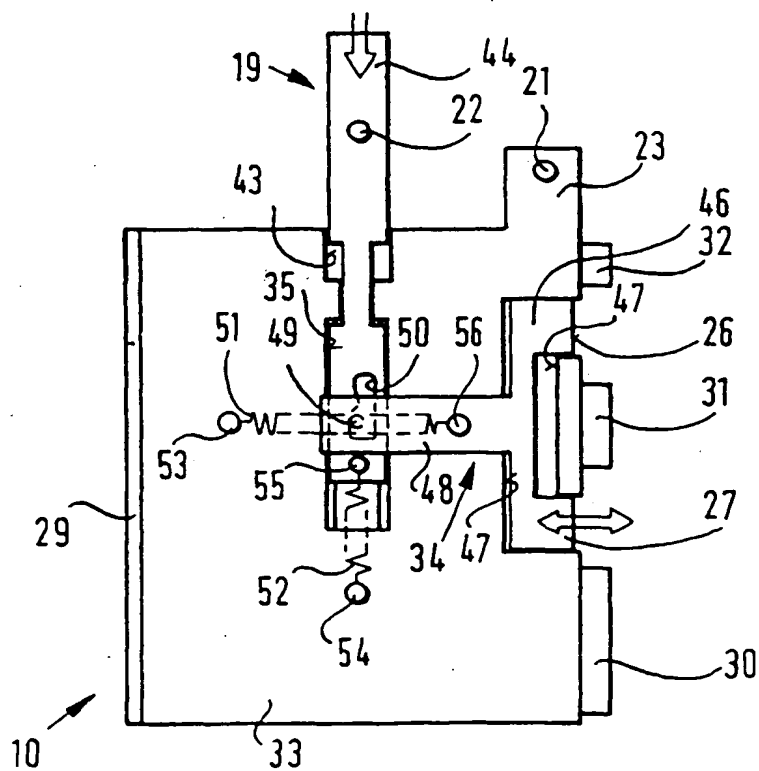


FIG. 5

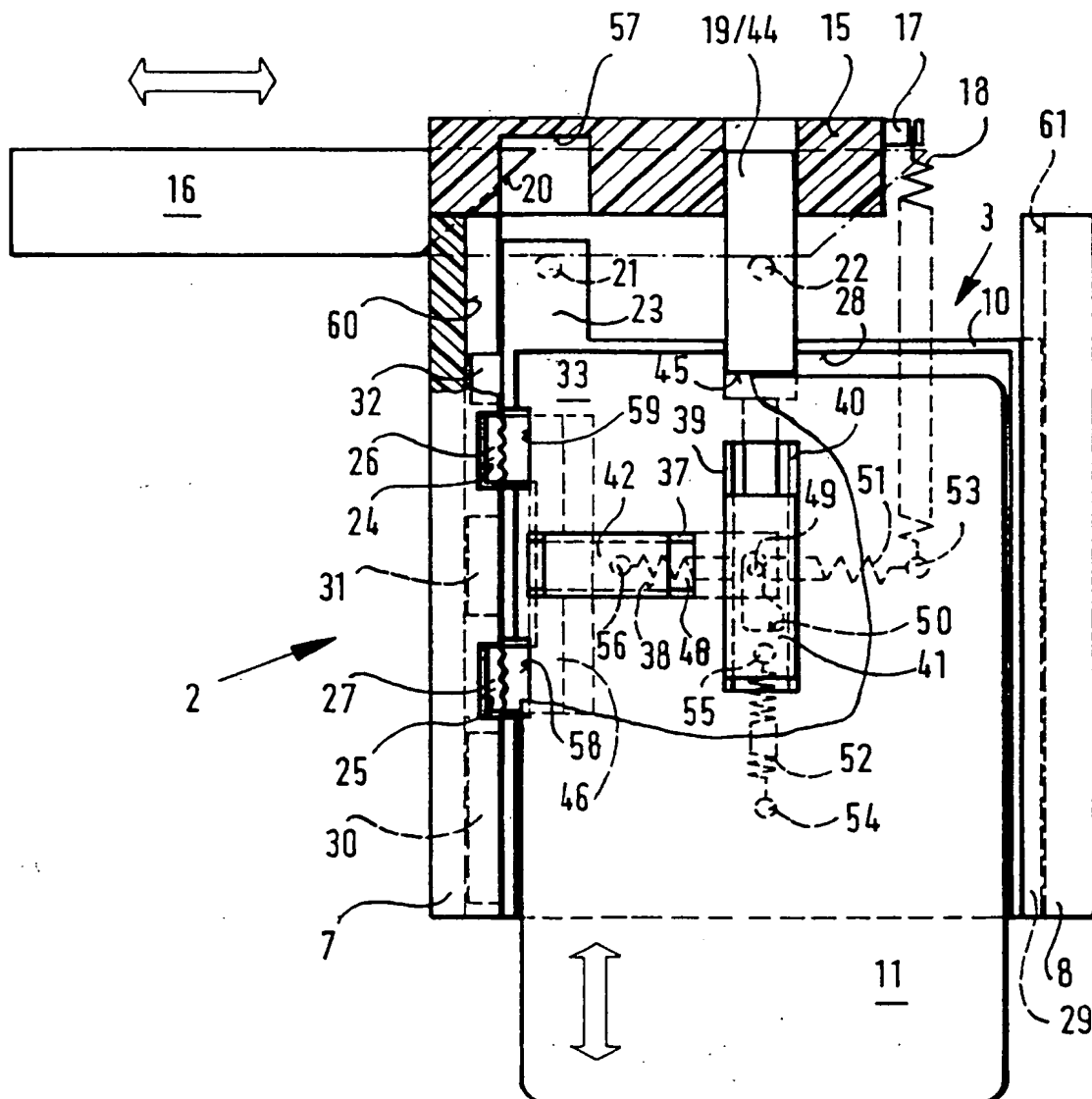
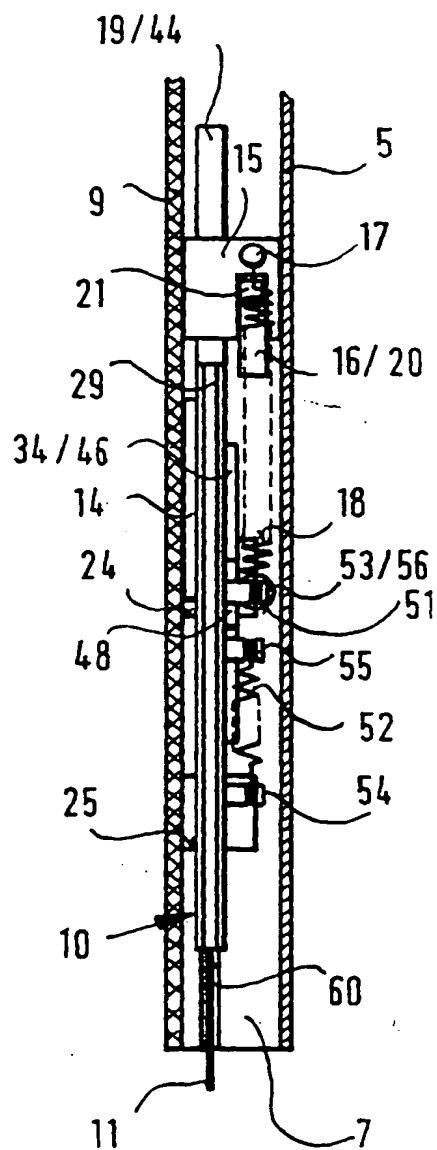
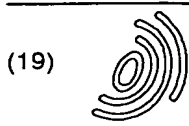


FIG. 6





Europäisches Patentamt  
Europ an Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 940 765 A3

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
17.10.2001 Patentblatt 2001/42

(51) Int Cl.7: G06K 13/08

(43) Veröffentlichungstag A2:  
08.09.1999 Patentblatt 1999/36

(21) Anmeldenummer: 99103556.9

(22) Anmeldetag: 24.02.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:  
• Burkart, Harald Dipl.-Ing. (FH)  
78054 Villingen-Schwenningen (DE)  
• Klostermeier, Dieter Dipl.-Ing. (FH)  
78050 Villingen-Schwenningen (DE)  
• Hügler, Axel Dipl.-Ing. (FH)  
78120 Furtwangen (DE)  
• Büscher, Ludwig Dipl.-Informatiker (FH)  
78048 Villingen-Schwenningen (DE)  
• Lindinger, Andreas Dipl.-Ing. (FH)  
78658 Flörsching (DE)

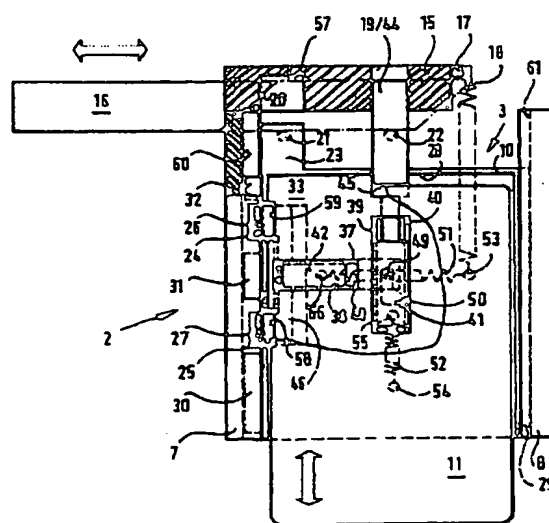
(30) Priorität: 06.03.1998 DE 19809619

(71) Anmelder: Mannesmann VDO Aktiengesellschaft  
60388 Frankfurt am Main (DE)

(54) **Vorrichtung zum Transport von Datenkarten**

(57) Es wird eine Transportvorrichtung (3) vorgeschlagen, mit der eine durch einen Schlitz in eine Datenkartenaufnahme (2) eingegebene Datenkarte (11) von einer Eingabe-/Entnahmeposition in eine Lese-/Schreibposition transportierbar ist. Die Transportvorrichtung (3) umfaßt einen gefedert gelagerten Schlitten (10) für die Aufnahme einer Datenkarte (11). Auf dem Schlitten (10) sind zwei Schieber (19, 34) gelagert, die über eine im Kippsprungwerk ermöglichende Kulissen-Stift-Führung (49, 50) getrieblich miteinander gekoppelt sind und jeweils mit einer Feder (51, 52) in Wirkverbindung stehen. Dabei ist der Schieber (19) in Bewegungsrichtung des Schlittens (10) verschiebbar, der Schieber (34) quer dazu. Das Verschieben des Schiebers (19) auf dem Schlitten (10) und das Auslösen einer Sprungfunktion des Schiebers (34) erfolgt beim Eingeben der Datenkarte (11). Bei der Sprungbewegung des Schiebers (34) wird einerseits die Verriegelung des Schlittens (10) in der Eingabe-/Entnahmeposition aufgehoben andererseits mittels am Schieber (34) angeformter Finger (26, 27) die eingegebene Datenkarte (11) seitlich gefaßt und auf dem Schlitten (10) festgespannt.

FIG. 5





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 10 3556

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 794 499 A (VDO SCHINDLING) 10. September 1997 (1997-09-10) * Anspruch 1 *	1, 2	606K13/08
A	DE 195 45 502 C (NAT REJECTORS GMBH) 26. Juni 1997 (1997-06-26) * Anspruch 1 *	1	
A	US 4 724 310 A (SHIMAMURA NORIO ET AL) 9. Februar 1988 (1988-02-09) * Anspruch 7 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			G06K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlussdatum der Recherche 30. August 2001	
		Prüfer Herskovic, M	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze C : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus anderen Gründen angeführtes Dokument X : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EP 0 940 765 A3 (1999-08-30)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 3556

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0794499 A	10-09-1997	DE 29604323 U	25-04-1996
DE 19545502 C	26-06-1997	KEINE	
US 4724310 A	09-02-1988	JP 1746876 C	25-03-1993
		JP 4038028 B	23-06-1992
		JP 61016384 A	24-01-1986
		JP 1918176 C	07-04-1995
		JP 4038029 B	23-06-1992
		JP 61016386 A	24-01-1986
		JP 61023280 A	31-01-1986
		JP 2062109 C	24-06-1996
		JP 4038027 B	23-06-1992
		JP 61023282 A	31-01-1986
		JP 3081187 B	27-12-1991
		JP 61156384 A	16-07-1986
		JP 1874883 C	26-09-1994
		JP 3081188 B	27-12-1991
		JP 61156385 A	16-07-1986
		AU 579053 B	10-11-1988
		AU 4444785 A	09-01-1986
		CA 1242527 A	27-09-1988
		DE 3581443 D	28-02-1991
		DK 169798 B	27-02-1995
		EP 0167356 A	08-01-1986

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82